

УДК 629.361.3

Мельничук О. – ст. гр. ТКС-18м

*Вінницький національний технічний університет*

## **ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТПВ СМІТТЄВОЗАМИ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент, Березюк О. В.

Melnychuk O.

*Vinnitsia National Technical University*

## **TRANSPORTATION PARTICULARITIES OF SDW BY GARBAGE TRUCKS**

Supervisor: Cand. Sc. (Eng), Associate Professor, Bereziuk O. V.

Ключові слова: смітєвоз, тверді побутові відходи.

Keywords: garbage truck, solid domestic waste.

Важливим завданням комунальних служб є придбання смітєвотів та євроконтейнерів для роздільного збору та вивезення твердих побутових відходів (ТПВ) для вирішення головної екологічної проблеми – забруднення навколишнього середовища, що становить серйозну загрозу для навколишнього середовища [1]. На відміну від твердих промислових відходів [2, 3], змішування ТПВ відбувається на етапі їхнього утворення, зберігання, перевезення та захоронення. Це призводить до утворення шкідливих хімічних сполук. Якщо врахувати, що більшу частину відходів складають пакувальні матеріали, то стає цілком зрозумілим, що одним із ефективних способів вирішення проблеми відходів є диференційоване (роздільне) їхнє збирання [4], оскільки велику частину ТПВ складають матеріали, які можна використовувати повторно або переробляти, якщо вилучити відповідні фракції на етапі первинного збирання.

Щоб змінити теперішню ситуація необхідно впровадити систему організованого вивезення сміття та докорінно змінити свідомість громадян з відношення до поводження з ТПВ. Для ефективної боротьби з несанкціонованими звалищами, захарашенням лісосмуг передбачається впровадити систему роздільного збирання ТПВ, яка дозволить кожному в зручний для нього час виносити сміття, не чекаючи приїзду смітєвоту, вирішувати багато проблем у домашньому побуті, що дозволить позбутися лишків у домівках, а також на вулицях, в лісосмугах громади і прилеглої до неї навколишньої території.

Ефективне збирання ТПВ забезпечує безпечну контейнеризацію і запобігає їхньому розкиданню під час транспортування смітєвотами. Ефективність збирання ТПВ залежить від ступеня ущільнення відходів: чим вище ступінь ущільнення, тим більшу кількість відходів можна перевезти.

Вітчизняні підприємства виробляють спеціальні транспортні засоби для перевезення великої кількості ТПВ. Компанія «Світ Маніпуляторів» реалізує смітєвоту на базі шасі ЗІЛ, МАЗ, КАМАЗ та інші моделі з бічним і заднім способами завантаження. Смітєвоту із заднім завантаженням мають більший об'єм для перевезення ТПВ і досягають більшого рівня ущільнення, аніж смітєвоту з боковим завантаженням. Окрім того, смітєвоту із заднім завантаженням краще підходять для розвантаження рекомендованих євроконтейнерів для зберігання ТПВ об'ємом 1,1 м<sup>3</sup>. Основні операції, які повинен проводити смітєвоз – це завантаження

ТПВ [5], їхнє ущільнення [6], транспортування [7] та вивантаження [8, 9] на звалищні майданчики, сміттєспалювальні пункти або сміттєпереробні заводи. Моделі сміттевозів, які оснащені маніпуляторами, самонавантажувачем або пресом, керуються автоматичним способом, ключову роль в якому відіграє водій-оператор. У більшості сміттевозів цього типу застосовується гідравлічний привод [10-12].

Отже, запровадження схеми роздільного збирання твердих побутових відходів в Україні відповідає цивілізованам європейським підходам у поводженні з відходами, та сприятиме поліпшенню екологічного стану навколишнього середовища, дозволить повторно використовувати сировину, заощаджуючи цінні природні ресурси.

#### *Література*

1. Попович В. В. Ефективність експлуатації сміттевозів у середовищі "місто-сміттєзвалище" / В. В. Попович, О. В. Придатко, М. І. Сичевський та ін. // Науковий вісник НЛТУ України. – 2017. – Т. 27, № 10. – С. 111-116.
2. Лемешев М. С. Ресурсозберігаюча технологія виробництва будівельних матеріалів з використанням техногенних відходів / М. С. Лемешев, О. В. Христин, С. Ю. Зузяк // Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. – 2018. – № 1. – С. 18-23.
3. Ковальський В. П. Використання золи виносу ТЕС у будівельних матеріалах / В. П. Ковальський, О. С. Сідлак // Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві: науково-технічний збірник. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2014. – № 1 (16). – С. 35-40.
4. Березюк О. В. Визначення параметрів впливу на частку диференційовано зібраних твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Вісник ВПІ. – 2011. – № 5. – С. 154-156.
5. Березюк О. В. Математичне моделювання динаміки гідроприводу робочих органів перевертання контейнера під час завантаження твердих побутових відходів у сміттевоз / О. В. Березюк // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2013. – № 5. – С. 60-64.
6. Березюк О. В. Привод зневоднення та ущільнення твердих побутових відходів у сміттевозі / О. В. Березюк // Вісник машинобудування та транспорту. – 2016. – № 2. – С. 14-18.
7. Савуляк В. І. Технічне забезпечення збирання, перевезення та підготовки до переробки твердих побутових відходів : монографія / В. І. Савуляк, О. В. Березюк. – Вінниця, 2006. – 217 с.
8. Березюк О. В. Аналітичне дослідження математичної моделі гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттевоза / О. В. Березюк // Промислова гідравліка і пневматика. – 2011. – № 34 (4). – С. 80-83.
9. Березюк О. В. Вплив характеристик тертя на динаміку гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттевоза / О. В. Березюк, В. І. Савуляк // Проблеми тертя та зношування. – 2015. – № 3 (68). – С. 45-50.
10. Berezyuk O. V. Dynamics of hydraulic drive of hanging sweeping equipment of dust-cart with extended functional possibilities / O. V. Berezyuk, V. I. Savulyak // TEHNOMUS. – Suceava, Romania, 2015. – No. 22. – P. 345-351.
11. Березюк О. В. Системи приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів / О. В. Березюк // Промислова гідравліка і пневматика. – 2017. – № 3 (57). – С. 65-72.
12. Berezyuk O. Approximated mathematical model of hydraulic drive of container upturning during loading of solid domestic wastes into a dustcart / O. Berezyuk, V. Savulyak // Technical Sciences. – Olsztyn, Poland, 2017. – No. 20 (3). – P. 259-273.